4)

Matriz 1:

	1	2	3	4
0	1	2	3	4
1	5	−5	3	0

Matriz 2:

	1	2	3	4
0	1	1	1	1
1	−3	2	0	0

Matriz 3:

	1	2	3	4
0	0	0	1	1
1	−1	−1	2	2

Dada a matriz *M* tridimensional, definida por

```
tipo mat = matriz [0: 1, 1: 4, 1: 3] inteiro;
mat: M;
```

Dado o vetor VET definido por:

```
tipo v = vetor [1: 4] inteiro;
v: VET
```

VET

1	2	3	4
2	3	4	0

determinar os elementos:

a) M [1, 1, 2]
b) VET [3]
c) VET [M [0, 1, 1]]
d) M [VET [4], VET [2], VET [1]]
e) M [M [VET [4], 4, 3], VET [M [0, 3, 1]], 2]

5) Descreva o que será produzido, depois de executados os comandos abaixo, se:

A =

1	2	1
3	1	4

C =

1	3
2	1
1	4

```
para I de 1 até 2 faça
    para J de 1 até 2 faça
        para K de 1 até 3 faça
            imprima (A [I, K] + C [K, J]);
        fim para;
    fim para;
fim para
```


6) Sejam *A*, *B*, *C* e *D* as matrizes com os valores abaixo:

A =

1	2	1
3	1	4

B =

2	1	3
1	0	2

C =

1	3
2	1
1	4

D =

2	4
3	2
1	1

Descreva o que será executado depois da execução de cada um dos comandos abaixo:

```
B ← B/B [1, 1];
A ← A + A [2, 2];
C ← C * C [2, 2];
A [1, 1] ← D [1, 2];
para J de 1 até 3 faça
    C [2, J] ← B [J, 2];
fim para;
A ← A + B;
C ← C − D;
```

7) Seja o seguinte sistema particular de equações:

$$
\begin{aligned}
&a_{11}x_1 &&= b_1\\
&a_{21}x_1 + a_{22}x_2 &&= b_2\\
&a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 &&= b_3\\
&\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\\
&a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + a_{n3}x_3 + \cdots\cdots\cdots + a_{nn}x_n &&= b_n
\end{aligned}
$$

Faça um algoritmo que resolva o sistema acima para qualquer valor de $n \leq 30$. Para tanto, o programa deverá:

a) Ler um conjunto de cartões onde:

o 1º cartão contém o número de incógnitas do sistema (n);
o 2º cartão contém os termos independentes (b_i) do sistema;
n cartões seguintes: contêm os coeficientes não nulos de 1ª, 2ª, 3ª, ... n-ésima equação (a_{ij}).

b) Calcular e imprimir o valor das n incógnitas (x_i) que satisfaçam o sistema.

8) Referencie-se aos algoritmos abaixo:

```
início {A1}
    tipo a = vetor [1: 10] inteiro;
    tipo b = matriz [1: 10, 1: 10] inteiro;
    a : A;
    b : B;
    inteiro : I, J, SOMA1, SOMA2;
    leia (A, B);
    SOMA1 ← 0;
    SOMA2 ← 0;
    para I de 1 até 10 faça
        para J de 1 até 10 faça
            SOMA1 ← SOMA 1 + A [I];
            SOMA2 ← SOMA 2 + B [I, J];
        fim para;
    fim para;
    imprima (SOMA1, SOMA2);
fim.
```